

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)
[PCT36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 13 OCT 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 P33313-P0	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/012904	国際出願日 (日.月.年) 31.08.2004	優先日 (日.月.年) 22.09.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ H01L27/04, 21/82, 21/66		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

- この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 3 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
 - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第 802 号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第 II 欄 優先権
- ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第 V 欄 PCT35 条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
- ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
- ☒ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 25.02.2005	国際予備審査報告を作成した日 26.09.2005		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 宇多川 勉	4 L	3125
		電話番号 03-3581-1101 内線 3498	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2004 年 1 月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 3-6 _____ ページ、出願時に提出されたもの
第 2, 2/1 _____ ページ*, 25.02.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2-4 _____ 項、出願時に提出されたもの
第 _____ 項*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 1 _____ 項*, 25.02.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ 項*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-8 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの
第 _____ ページ/図*, _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

Best Available Copy

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-4	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 1-4	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-4	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1: J P 2003-124274 A (松下電器産業株式会社)
2003.04.25, 全文, 全図 &
US 2003/0032263 A1, 全文, 全図 &
CN 1405867 A & KR 3014637 A &
TW 558772 B

文献2: J P 7-37943 A (東京エレクトロン株式会社)
1995.02.07, 段落【0004】

文献3: J P 2002-22809 A (セイコーエプソン株式会社)
2002.01.23, 段落【0023】-【0026】, 第2図

請求の範囲1-4に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

Best Available Copy

第Ⅷ欄 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付けについての意見を次に示す。

請求の範囲 2 は、明細書によって十分に裏付けされていない。請求の範囲 2 に関しては、具体的にどのようなパッド同士をバンプによって接触させるのか明細書中に記載されておらず、単に隣接するパッド同士をバンプによって接触させるのか不明である。

Best Available Copy

ればならないという制約がある。一定の距離が確保されないと、 bumps を形成することができず、その結果、ウェハレベルバーンインを正確に実施できなくなる。このことから、半導体集積回路のチップ面積の縮小化に伴い 1 ウェハ当りの半導体集積回路の数が増加すると、半導体集積回路 1 チップ当りの bumps 数を少なくしなければならなくなる。このため、半導体集積回路のチップ面積を縮小化すると、半導体ウェハ上にあるすべての半導体集積回路のすべてのパッドを bumps によって固定することができなくなり、その結果、ウェハレベルバーンインを実施することができなくなる場合があった。

よって、本発明では、チップ面積を縮小化しても、ウェハレベルバーンインを実施することができる半導体集積回路を提供することを目的とする。

発明の開示

上記課題を解決するために、本発明の請求の範囲第 1 項に係る半導体集積回路は、パッドと、前記パッドと電氣的に接続する配線とを備え、前記配線が、前記パッドが配置される領域以外、かつ、パッドと同一の半導体集積回路内部の領域で、プローブカードの bumps と接触するようにした。これにより、ウェハレベルバーンインを実施する場合において、パッドを配置する領域に影響されることなく、半導体集積回路のチップ面積を縮小化することができ、チップの作製にかかるコストを抑えることができる。

また、本発明の請求の範囲第 2 項に係る半導体集積回路は、請求の範囲第 1 項に記載の半導体集積回路において、少なくとも 2 つの前記配線が、1 つの前記 bumps と接触するようにした。これにより、半導体集積回路のチップ面積を縮小化しても、半導体ウェハ上のすべての半導体集積回路に対してウェハレベルバーンインを実施することが可能になる。

また、本発明の請求の範囲第 3 項に係る半導体集積回路は、請求の範囲第 2 項に記載の半導体集積回路において、前記配線が、少なくとも 1 つの屈曲部または角部を有するようにした。これにより、プローブカードの bumps と配線との接触領域である電極部の面積をより広く確保でき、コンタクト性を向上させることができる。

2/1

また、本発明の請求の範囲第4項に係る半導体集積回路は、請求の範囲第2項

Best Available Copy

請 求 の 範 囲

1. (補正後) パッドと、
前記パッドと電氣的に接続する配線とを備え、
- 5 前記配線は、前記パッドが配置される領域以外、かつ、パッドと同一の半導体集積回路内部の領域で、プローブカードのバンプと接触することを特徴とする半導体集積回路。
2. 請求の範囲第1項に記載の半導体集積回路において、
少なくとも2つの前記配線が、互いに接することなく、1つの前記バンプと接
- 10 触することを特徴とする半導体集積回路。
3. 請求の範囲第2項に記載の半導体集積回路において、
前記配線は、少なくとも1つの屈曲部または角部を有することを特徴とする半導体集積回路。
4. 請求の範囲第2項に記載の半導体集積回路において、
- 15 前記配線は切り離し部を有することを特徴とする半導体集積回路。

Best Available Copy